

# Esame di Applicazioni Industriali Elettriche + Elettronica

*Appello Straordinario del 12/11/2021*

## Note

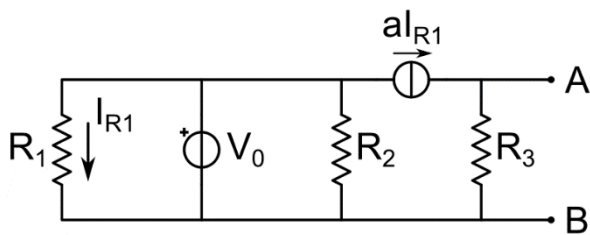
Il tempo per l'esecuzione della prova è di 2 ore e 30 minuti. Inserire di seguito la matricola per trovare i coefficienti da usare per determinare i parametri degli esercizi proposti.

Matricola:

$k_6$	$k_5$	$k_4$	$k_3$	$k_2$	$k_1$

## Esercizio 1

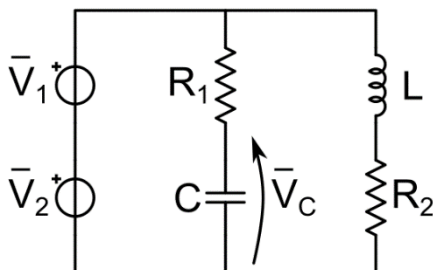
Ricavare i parametri dell'equivalente Norton del circuito in figura ai morsetti A e B.



$$\begin{aligned}V_0 &= 17 \text{ V} \\R_1 &= 500 \, \Omega \\R_2 &= 250 \, \Omega \\R_3 &= 300 \, \Omega \\a &= k_1 + 5\end{aligned}$$

## Esercizio 2

Ricavare l'espressione fasoriale della tensione sul condensatore, supponendo che il circuito sia in regime sinusoidale alla pulsazione  $\omega$  assegnata.



$$\begin{aligned}\bar{V}_1 &= 400 \text{ V} \\\bar{V}_2 &= 300 e^{j\pi/6} \text{ V} \\R_1 &= 12 \, \Omega \\R_2 &= (10 + k_2) \, \Omega \\C &= 680 \, \mu\text{F} \\L &= 1 \text{ mH} \\\omega &= 2\pi 300 \text{ rad/s}\end{aligned}$$

## Esercizio 3

All'istante  $t = 0$  il deviatore in figura viene spostato dalla posizione A alla posizione B, chiudendo il generatore  $V_0$  sul ramo costituito da  $R_2$  e  $C_2$ . Si determini il tempo di carica del condensatore  $C_2$ , supponendo che questo sia inizialmente scarico. Si consideri il transitorio terminato quando la tensione su  $C_2$  raggiunge la frazione  $r$  del valore di regime asintotico.

$$\begin{aligned}V_0 &= 18 \text{ V} \\R_1 &= 120 \, \Omega \\R_2 &= 10 \, \Omega \\C_1 &= 300 \, \mu\text{F} \\C_2 &= 1 \text{ mF} \\r &= (90 + k_3) \, \%\end{aligned}$$

